СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОБОРУДОВАНИЯ

ЗАКАЗЧИК:
Обслуживание систем электроснабжения и объектов электроэнергетики

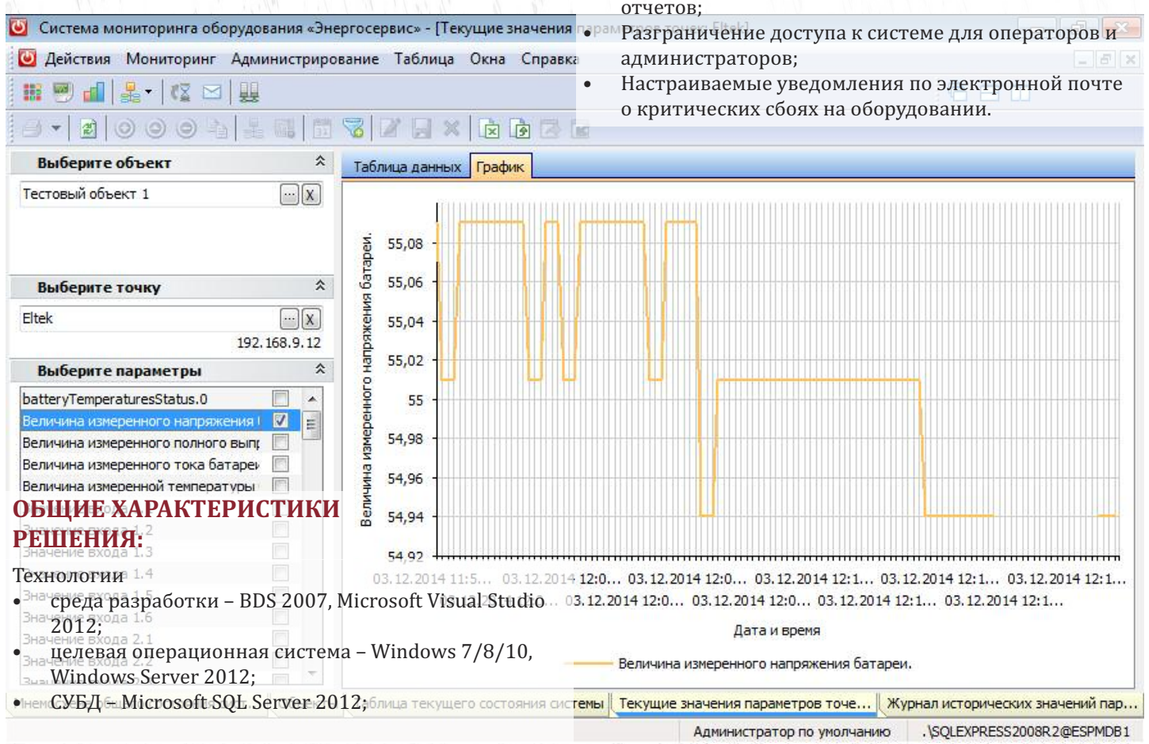
ПРОБЛЕМА:

В связи с растущим количеством реализуемых проектов, для автоматизации контроля за работой оборудования на объектах электроэнергетики Заказчику потребовался удобный инструмент для контроля технологических процессов и работы оборудования.

ЗАДАЧА:

Разработать автоматизированную систему мониторинга обоурдования, которая должна решать следующие задачи:

- Сбор оперативных данных о состоянии оборудования по протоколу SNMP и сохранение их в БД;
- Полуавтоматическое/ручное конфигурирование и настройка системы на работу с конкретным оборудованием;
- Построение и отображение журналов, аналитических сводок, мнемосхем о работе оборудования, трендов, отчетов;
- Разграничение доступа к системе для операторов и администраторов;
- Настраиваемые уведомления по электронной почте о критических сбоях на оборудовании.



ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕШЕНИЯ:

Технологии

- среда разработки – BDS 2007, Microsoft Visual Studio 2012;
- целевая операционная система – Windows 7/8/10, Windows Server 2012;
- СУБД – Microsoft SQL Server 2012;

Пользователи:

- Сотрудники собственной компании;

География использования:

- Москва;

Срок реализации:

- 3 месяца;

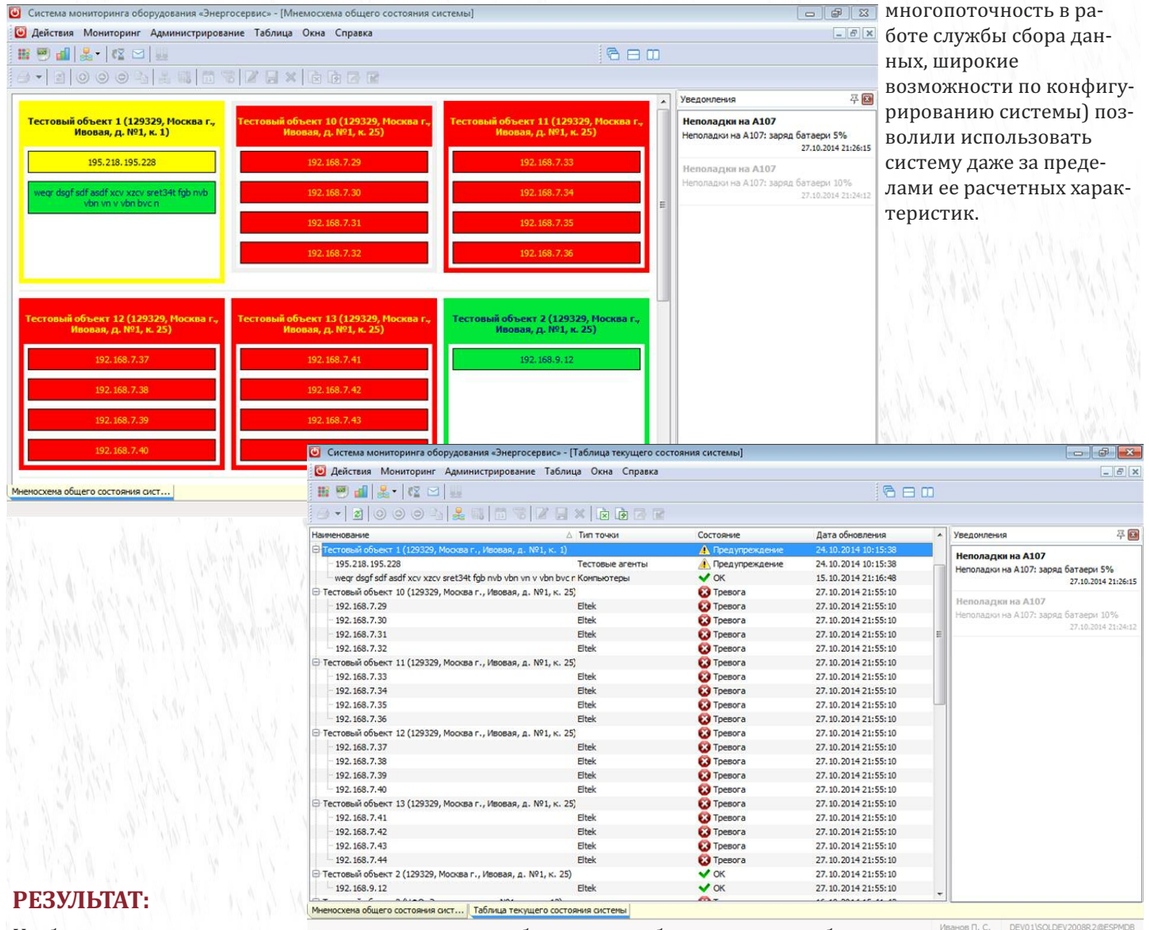
Количество задействованных специалистов:

- 4 человека

FrontSoft
software development
Клиенты и решения

РЕШЕНИЕ:

Система реализована из трех компонентов: базы данных, службы сбора данных, и клиентского приложения для отображения данных и управления конфигурацией системы.
Служба сбора данных обеспечивала в автоматическом, автономном режиме получение данных с разнородных устройств разных производителей по протоколу SNMP, их предварительную обработку, оценку, сохранение в базе данных, уведомление ответственных лиц, в случае если какой-либо из параметров оборудования выходил за критические значения.
Клиентское приложение позволяло создавать отдельные объекты, наполнять их оборудованием; в приложение был встроен мощный редактор для создания технологических схем расположения оборудования на объектах, с возможностью нанесения на них интерактивных элементов (выключателей, диаграмм, индикаторов состояния и проч.), состояние которых изменялось в зависимости от полученных в режиме реального времени данных. Таким образом, диспетчер на рабочем месте мог видеть как полную картину по всем объектам (укрупненную мнемосхему), так и технологическую мнемосхему отдельного объекта, на которой визуально отображалось установленное оборудование, его параметры функционирования и контролируемые значения, вышедшие за допустимые пределы.
На момент начала работы над проектом речь шла лишь о небольшом количестве объектов, однако уже к моменту завершения стало понятно, что нагрузка на систему будет значительно превышать то, на что был расчет на старте. Тем не менее, примененные технические решения (стабильная, расширяемая база данных, тщательно отлаженная многопоточность в работе службы сбора данных, широкие возможности по конфигурированию системы) позволили использовать систему даже за пределами ее расчетных характеристик.



РЕЗУЛЬТАТ:

Удобная визуальная система, концентрирующая в себе сведения с большого числа объектов, позволила организовать единый диспетчерский пульт, предназначенный для контроля и мониторинга работы оборудования. Это серьезно упростило работу выездных бригад, а также значительно повысило качество предоставляемых услуг и усилило позиции Заказчика на рынке.